

# Request Form for Translation

Translation Branch  
The world of foreign prior art to you.

U. S. Serial No. : 09/282857

RECEIVED

Requester's Name: NEIL S. LEVY

Phone No. : 308 - NEIL S. LEVY 2412

Fax No. : \_\_\_\_\_

Office Location: 3501 - CM1

Art Unit/Org. : 1616

Group Director: Dale

Is this for Board of Patent Appeals? —

Date of Request: 10/30/02

Date Needed By: 11/30/02

(Please do not write ASAP-indicate a specific date)

PTO 2003-483

S.T.I.C. Translations Branch

Phone: 308-0881  
Fax: 308-0989  
Location: Crystal Plaza 3/4  
Room 2C01

SPE Signature Required for RUSH:

## Document Identification (Select One):

\*\* (Note: Please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form) \*\*

1. ☒ Patent Document No. 7-309702  
Language JAPANESE  
Country Code JP  
Publication Date 11/28/95  
No. of Pages \_\_\_\_\_ (filled by STIC)

2. \_\_\_\_\_ Article Author \_\_\_\_\_  
Language \_\_\_\_\_  
Country \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ Other Type of Document \_\_\_\_\_  
Country \_\_\_\_\_  
Language \_\_\_\_\_

## Document Delivery (Select Preference):

\_\_\_\_\_ Delivery to Exmr. Office/Mailbox Date: 11.13.02 (STIC Only)

\_\_\_\_\_ Call for Pick-up Date: \_\_\_\_\_ (STIC Only)

To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

Will you accept an English Language Equivalent?  
(Yes/No) (No)

Will you accept an English abstract?  
(Yes/No) (No)

Would you like a consultation with a translator to review the document prior to having a complete written translation?  
(Yes/No) (No)

Check here if Machine Translation is not acceptable:  
(It is the default for Japanese Patents, '93 and onwards with avg. 5 day turnaround after receipt)

STIC USE ONLY Copy E-mail 11.13.02

## Copy/Search

Processor: \_\_\_\_\_  
Date assigned: \_\_\_\_\_  
Date filled: \_\_\_\_\_  
Equivalent found: \_\_\_\_\_ (Yes/No)

## Translation

Date logged in: 11.5.02  
PTO estimated words: \_\_\_\_\_  
Number of pages: 76  
In-House Translation Available: \_\_\_\_\_  
In-House: \_\_\_\_\_ Contractor: \_\_\_\_\_  
Translator: \_\_\_\_\_ Name: DW  
Assigned: \_\_\_\_\_ Priority: 1  
Returned: \_\_\_\_\_ Sent: 11.5.02  
Returned: 11.7.02

Doc. No.: \_\_\_\_\_  
Country: \_\_\_\_\_

Remarks: \_\_\_\_\_

## **DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)  
["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)

**BEST AVAILABLE COPY**

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19) 【発行国】 日本国特許庁 ( J P )	(19)[ISSUING COUNTRY] Japanese Patent Office (JP)
(12) 【公報種別】 公開特許公報 ( A )	Laid-open (Kokai) patent APPLICATION NUMBER (A)
(11) 【公開番号】 特開平 7 - 3 0 9 7 0 2	(11)[UNEXAMINED PATENT NUMBER] Unexamined-Japanese-Patent 7-309702
(43) 【公開日】 平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 1 1 月 2 8 日	(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION] November 28th, Heisei 7 (1995)
(54) 【発明の名称】 粒状農薬組成物	(54)[TITLE] A granular agrochemical composition
(51) 【国際特許分類第 6 版】 A01N 25/12 25/08 25/30 53/08	(51)[IPC] A01N25/1225/0825/3053/08
【 F I 】 A01N 53/00 508 Z	[FI] A01N53/00 508Z
【審査請求】 未請求	[EXAMINATION REQUEST] UNREQUESTED
【請求項の数】 2	[NUMBER OF CLAIMS] Two
【出願形態】 O L	[Application form] OL
【全頁数】 4	[NUMBER OF PAGES] Four
(21) 【出願番号】 特願平 6 - 1 0 2 8 6 3	(21)[APPLICATION NUMBER] Japanese-Patent-Application-No. 6-102863
(22) 【出願日】 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 5 月 1 7	(22)[DATE OF FILING] May 17th, Heisei 6 (1994)

日

(71) 【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

0 0 0 0 0 2 0 9 3

[ID CODE]

000002093

【氏名又は名称】

住友化学工業株式会社

Sumitomo Chemical Co., Ltd.

【住所又は居所】

大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目  
5 番 3 3 号

[ADDRESS]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 善 重和

Shigekazu Zen

【住所又は居所】

大阪市此花区春日出中 3 丁目 1  
番 9 8 号 住友化学工業株式会  
社内

[ADDRESS]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 石本 泰彦

Yasuhiko Ishimoto

【住所又は居所】

大阪市此花区春日出中 3 丁目 1  
番 9 8 号 住友化学工業株式会  
社内

[ADDRESS]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】 片山 泰之

Yasuyuki Katayama

【住所又は居所】

兵庫県宝塚市高司 4 丁目 2 番 1  
号 住友化学工業株式会社内

[ADDRESS]

## (72) 【発明者】

## (72)[INVENTOR]

【氏名】 今井 正芳

Masayoshi Imai

## 【住所又は居所】

## [ADDRESS]

大阪市此花区春日出中 3 丁目 1  
番 9 8 号 住友化学工業株式会  
社内

## (74) 【代理人】

## (74)[PATENT AGENT]

## 【弁理士】

## [PATENT ATTORNEY]

## 【氏名又は名称】

久保山 隆 (外 1 名)

Takashi Kuboyama (et al.)

## (57) 【要約】

## (57)[SUMMARY]

## 【構成】

## [SUMMARY OF THE INVENTION]

(a) 疎水性の有害生物防除活  
性成分もしくは植物生長調節活  
性成分である液状農薬活性成分  
または該農薬活性成分が疎水性  
溶媒に溶解されてなる溶液、

(a) The liquid agrochemical active ingredient which is a hydrophobic pest prevention active ingredient or a plant growth control active ingredient, or the solution formed by this agrochemical active ingredient being dissolved in hydrophobic solvent, (b) The hydration calcium silicate whose molar ratio of SiO<sub>2</sub>/CaO is 1.5 or more, (c) Surfactant and (d) Mineral-matter carrier The granular agrochemical composition containing these.

(b) SiO<sub>2</sub> / CaO のモル比  
が 1.5 以上である含水珪酸カル  
シウム、(c) 界面活性剤および  
(d) 鉱物質担体を含有する粒  
状農薬組成物。

## 【効果】

## [EFFECTS]

本発明の粒状農薬組成物は、輸  
送時や貯蔵時に崩壊を起こすこ  
との少ない硬度の優れた組成物  
であり、かつ、水中崩壊性の優  
れた組成物でもある。

The granular agrochemical composition of this invention is an excellent composition of the hardness with little collapse at the time of transportation and storage.

And, this composition is also excellent disintegration of in the water.

## 【特許請求の範囲】

## [CLAIMS]

**【請求項 1】**

(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液、

(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム、(c) 界面活性剤および

(d) 鉱物質担体を含有することを特徴とする粒状農薬組成物。

**【請求項 2】**

(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液 5 ~

40 重量%、(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム 2 ~ 20 重量%、(c) 界面活性剤 8 ~ 30 重量%および残量 (d) 鉱物質担体から実質的になることを特徴とする粒状農薬組成物。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は粒状農薬組成物、特に顆粒状水和剤である農薬組成物に関するものである。

**【0002】****[CLAIM 1]**

(a) The liquid agrochemical active ingredient which is a hydrophobic pest prevention active ingredient or a plant growth control active ingredient, or the solution formed by this agrochemical active ingredient being dissolved in hydrophobic solvent, (b) The hydration calcium silicate whose molar ratio of  $\text{SiO}_2/\text{CaO}$  is 1.5 or more, (c) Surfactant and (d) Mineral-matter carrier The granular agrochemical composition characterized by containing these.

**[CLAIM 2]**

(a) The liquid agrochemical active ingredient which is a hydrophobic pest prevention active ingredient or a plant growth control active ingredient, or 5-40 weight% of the solutions formed by this agrochemical active ingredient being dissolved in hydrophobic solvent, (b) 2-20 weight% of the hydration calcium silicates whose molar ratio of  $\text{SiO}_2/\text{CaO}$  is 1.5 or more, (c) 8-30 weight% of surfactants, and residual amount (d) Mineral-matter carrier The granular agrochemical composition characterized by consisting of these substantially.

**[DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]****[0001]****[INDUSTRIAL APPLICATION]**

This invention relates to a granular agrochemical composition, in particular the agrochemical composition which is a granule-like water-dispersible powder.

**[0002]**

**【従来の技術】**

顆粒状水和剤は、従来の粉状の水和剤のような希釈時の粉立ちがなく、容量による計量が可能なことから使用者にとって使い易く、近年さかんに普及している。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来の粉状の水和剤のように水中での崩壊性を良くしようとする、顆粒の物理的強度が低下し、その結果、輸送時や貯蔵時に顆粒の崩壊が起こり、使用時に多量の微粉が発生することになる。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、

(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液、

(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム、(c) 界面活性剤および

(d) 鉱物質担体を含有する強度の優れた粒状農薬組成物（以下、本発明組成物と記す。）を提供するものである。

**【0005】**

本発明において、有害生物防除

**[PRIOR ART]**

Since a granule-like water-dispersible powder does not have the powder at the time of the dilution like the water-dispersible powder of the conventional powder form and measurement by the volume is made, it is easy to use for a user. It has prevailed briskly in recent years.

**[0003]****[PROBLEM ADDRESSED]**

However, when it is going to improve disintegration in the water like the water-dispersible powder of the conventional powder form, the physical strength of a granule will reduce. As a result, collapse of a granule will occur at the time of transportation and storage, and a lot of particles will generate at the time of use.

**[0004]****[SOLUTION OF THE INVENTION]**

This invention was made in order to solve an above-mentioned subject.

(a) The liquid agrochemical active ingredient which is a hydrophobic pest prevention active ingredient or a plant growth control active ingredient, or the solution formed by this agrochemical active ingredient being dissolved in hydrophobic solvent, (b) The hydration calcium silicate whose molar ratio of  $\text{SiO}_2/\text{CaO}$  is 1.5 or more, (c) Surfactant and (d) Mineral-matter carrier The excellent granular agrochemical composition (it describes as this invention composition hereafter) of the strength containing these is provided.

**[0005]**

In this invention, if the agrochemical active ingredient which is a pest prevention active

活性成分または植物生長調節活性成分である農薬活性成分は、疎水性で液状であれば何ら問題なく用いることができ、また、固体であっても該農薬活性成分を疎水性溶媒に溶解させ得るものであればやはり問題なく用いることができる。本発明において用いられる農薬活性成分は通常 10℃における水に対する溶解度が 300 ppm 以下の疎水性を示し、具体例としては、以下に化合物番号と共に示すピレスロイド化合物、有機リン化合物、カーバメート化合物、昆虫成長制御化合物等が挙げられる。

## 【0006】

- (1)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート
- (2) (S)- $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル (S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート
- (3)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 2, 2, 3, 3-テトラメチルシクロプロパンカルボキシレート
- (4) 3-フェノキシベンジル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート
- (5)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル (1R)-クリサンテマート
- (6)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボ

ingredient or a plant growth control active ingredient is hydrophobic and liquid, it can use a problem at all. Moreover, if hydrophobic solvent may be made to dissolve this agrochemical active ingredient even if it is solid, it can use a problem as expected.

The agrochemical active ingredient used in this invention shows usually the hydrophobic nature whose solubility with respect to water in 10 degrees-Celsius is 300 ppm or less.

As an example, the pyrethroid compound, the organophosphorus compound, the carbamate compound, the insect growth control compound, etc. which are shown with a compound number are listed to below.

## [0006]

- (1)( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl 2-(4-chlorophenyl)-3-methyl butyrate
- (2)(S)-( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl (S)-2-(4-chlorophenyl)-3-methyl butyrate
- (3)( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl 2,2,3,3-tetramethyl cyclopropane carboxylate
- (4)3-phenoxy benzyl 3-(2, 2-dichlorovinyl)-2, 2-dimethyl cyclopropane carboxylate
- (5)( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl (1R)-chrysanthemate
- (6)( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl 3-(2, 2-dichlorovinyl)-2, 2-dimethyl cyclopropane carboxylate
- (7)3-allyl-2-methyl-4-oxo-2-cyclopentenyl Chrysanthemate
- (8)(S)-( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl (1R, 3S)-2, 2-dimethyl-3-(1,2,2,2-tetrabromoethyl) cyclopropane carboxylate
- (9)( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl 2, 2-dichloro-1-(4-ethoxyphenyl) cyclopropane carboxylate
- (10) ( $\alpha$ )-cyano-3-phenoxy benzyl (S)-2-(difluoro methoxyphenyl)-3-methyl butyrate



キシラート

(7) 3-アリル-2-メチル-4-オキソ-2-シクロペンテニル クリサンテマート

(8) (S)- $\alpha$ -シアノー3-フェノキシベンジル (1R, 3S)-2, 2-ジメチル-3-(1, 2, 2, 2-テトラブロモエチル) シクロプロパンカルボキシラート

(9)  $\alpha$ -シアノー3-フェノキシベンジル 2, 2-ジクロロ-1-(4-エトキシフェニル) シクロプロパンカルボキシラート

(10)  $\alpha$ -シアノー3-フェノキシベンジル (S)-2-(ジフルオロメトキシフェニル)-3-メチルブチラート

## 【0007】

(11)  $\alpha$ -シアノー3-フェノキシベンジル N-(2-クロロ- $\alpha$ ,  $\alpha$ ,  $\alpha$ -トリフルオロ-p-トリル)-D-バリナート

(12) 2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル3-フェノキシベンジル エーテル

(13) O, O-ジメチル O-(3-メチル-4-ニトロフェニル) ホスホロチオエート

(14) O-(4-シアノフェニル) O, O-ジメチル ホスホロチオエート

(15) エチル 2-ジメトキシホスフィノチオイルチオ (フェニル) アセテート

(16) O-エチル O-(5-メチル-2-ニトロフェニル) (1-メチルプロピル)

## [0007]

(11) (alpha)-cyano-3-phenoxy benzyl N-(2-chloro- (alpha) and (alpha) (alpha)- trifluorop- tolyl)-D-valinate

(12) 2-(4-ethoxyphenyl)-2-methylpropyl 3-phenoxy benzyl Ether

(13) o,o- dimethyl O- (3-methyl- 4-nitrophenyl) Phosphorothioate

(14) O-(4-cyano phenyl) o,o- dimethyl Phosphorothioate

(15) Ethyl 2-dimethoxy phosphino thioyl thio (phenyl) acetate

(16) O- ethyl O- (5-methyl-2-nitrophenyl) (1-methylpropyl) Phosphoro amide thioate

(17) Diethyl (dimethoxy phosphino thioyl thio) Succinate

(18) o,o- dimethyl O- [3 - methyl- 4-(methylthio) phenyl] phosphorothioate

(19) O-(2-diethyl amino- 6- methyl pyrimidine-4-yl) o,o- dimethyl Phosphorothioate

(20) O- (2-isopropyl- 6- methyl pyrimidine- 4-yl) o,o- diethyl Phosphorothioate

ホスホロアミドチオエート

(17) ジエチル (ジメトキシホスフィノチオイルチオ) サクシネート

(18) O, O-ジメチル O-〔3-メチル-4-(メチルチオ)フェニル〕ホスホロチオエート

(19) O-(2-ジエチルアミノ-6-メチルピリミジン-4-イル) O, O-ジメチルホスホロチオエート

(20) O-(2-イソプロピル-6-メチルピリミジン-4-イル) O, O-ジエチルホスホロチオエート

#### 【0008】

(21) O-(4-ブロモ-2-クロロフェニル) O-エチル S-プロピルホスホロチオエート

(22) O, O-ジメチル S-(N-メチル-N-ホルミルカルバモイルメチル) ホスホロジチオエート

(23) O, O, O', O'-テトラエチル S, S'-メチレンビス (ホスホロジチオエート)

(24) 2-(1-メチルプロピル) フェニル メチルカーバメート

(25) エチル N-ベンジル-N-〔[(Z)-1-メチルチオエチリデン] アミノオキシカルボニル〕 (メチル) アミノ〕チオ〕-β-アラニナート

(26) エチル N-〔2, 3-ジヒドロ-2, 2-ジメチルベンゾフラン-7-イルオキシカルボニル (メチル) アミノ〕

#### 【0008】

(21) 0- (4-bromo- 2-chlorophenyl) 0-ethyl S- propyl phosphorothioate

(22) o,o- dimethyl S- (N-methyl- N -formyl carbamoyl methyl) Phosphoro dithioate

(23) O, O, O', and O'-tetraethyl S and S'-methylene bis (phosphoro dithioate)

(24) 2-(1-methylpropyl) phenyl Methyl carbamate

(25) Ethyl N-benzyl- N- [ [(Z)-1-methylthio ethylidene] aminoxy carbonyl] (methyl) Amino] thio] - (beta)- alaninate

(26) Ethyl N-[2,3- dihydro- 2, 2- dimethyl benzo furan- 7- yloxy carbonyl (methyl) amino] thio]-N-isopropyl- (beta)- alaninate

(27) 4-phenoxyphenyl 2-(2-pyridyl oxy) propyl Ether

(28) 2-(p-tert-butyl phenoxy) cyclohexyl 2-propynyl sulfite

(29) 1-[-[ N-propyl- N] [2 -(2,4,6-trichloro phenoxy ethyl) carbamoyl] imidazole

(30) Penta- 4-enyl N-full furyl- N- (imidazole- 1-yl carbonyl) homo alaninate

(31) (E)-4-chloro- (alpha) and (alpha) (alpha)- trifluoro- N-[- propoxy 1-(imidazole- 1-yl)-2 Ethylidene]-o-toluidine

(32) 5-ethoxy- 3-trichloro methyl- 1,2,4-

チオ] -N-イソプロピル-β  
-アラニナート

(27) 4-フェノキシフェニ  
ル 2-(2-ピリジルオキシ)  
プロピル エーテル

(28) 2-(p-tert-ブチル  
フェノキシ) シクロヘキシル  
2-プロピニルスルファイト

(29) 1-[N-プロピル-  
N-[2-(2, 4, 6-トリ  
クロロフェノキシ) エチル] カ  
ルバモイル] イミダゾール

(30) ペンター 4-エニル  
N-フルフリル-N-(イミダ  
ゾール-1-イルカルボニル)  
ホモアラニナート

(31) (E)-4-クロロ-  
α, α, α-トリフルオロ-N  
-[1-(イミダゾール-1-  
イル)-2-プロポキシエチリ  
デン]-o-トルイジン

(32) 5-エトキシ-3-ト  
リクロロメチル-1, 2, 4-  
チアジアゾール

(33) ブチル 2-[4-(5-  
トリフルオロメチル-2-ピ  
リジルオキシ) フェノキシ] プ  
ロピオナート

(34) 3-(1-メチルエチ  
ル)-1H-2, 1, 3-ペン  
ゾチアジアジン-4(3H)-  
オン-2, 2-ジオキシド

thiadiazole

(33) Butyl 2-[4-(5-trifluoromethyl-2-  
pyridyl oxy) phenoxy] propionate

(34) 3-(one-methylethyl)-1H-2,1,3-benzo  
thiadiazine-4(3H)-on-2, 2-dioxide

#### 【0009】

農薬活性成分が固体の場合または粘度の高い液体の場合、通常疎水性溶媒に溶解した上で、本発明の粒状農薬組成物に製剤化される。該疎水性溶媒としては、通常10℃における水に対する溶解度が300ppm以下の疎水性を示す有機溶媒が用いら

#### [0009]

When an agrochemical active ingredient is solid or when it is a liquid with high viscosity, Usually the granular agrochemical composition of this invention after dissolving in hydrophobic solvent formulates.

The organic solvent which shows the hydrophobic nature whose solubility with respect to water in 10 degrees-Celsius is 300 ppm or less usually as this hydrophobic solvent

れ、フェニルキシリルエタン等の芳香族炭化水素、フタル酸ジエステル、アルキレンジカルボン酸ジエステル等のエステルなどが挙げられ、なかでも沸点が200℃以上のものが好ましい。本発明組成物中の農薬活性成分、または溶媒を使用する場合農薬活性成分と疎水性溶媒との合計量は、通常5～40重量%である。

#### 【0010】

本発明において用いられる含水珪酸カルシウムは、 $\text{SiO}_2 / \text{CaO}$  のモル比が1.5以上のものであり、例えば特開昭54-93698号公報の記載に従って製造したものを使用することができ、また、市販のフローライトR（株式会社トクヤマ製珪酸カルシウム）等を使用することもできる。本発明において用いるのに特に適した含水珪酸カルシウムは、特開昭54-93698号公報に記載されるような

【化1】  $2\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot n\text{SiO}_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$

（但し、 $n$ 、 $m$ は正の数で、 $n$ は0.1～10）で示され、花卉状の形状を構成する珪酸カルシウム、即ち、 $\text{SiO}_2 / \text{CaO}$  のモル比が1.55～6.5の花卉状珪酸カルシウムである。本発明組成物中の含水珪酸カルシウムの量は通常2～20重量%である。

#### 【0011】

本発明において用いられる界面

is used. Aromatic hydrocarbons, such as a phenyl xylyl ethane, ester, such as a phthalic acid diester and an alkylene dicarboxylic-acid diester, etc. are mentioned.

That whose boiling point is more than 200 degrees-Celsius among them is preferable.

When using the agrochemical active ingredient in this invention composition, or solvent, the total amount of an agrochemical active ingredient and hydrophobic solvent is 5-40 weight% usually.

#### [0010]

The hydration calcium silicate used in this invention, the molar ratio of  $\text{SiO}_2/\text{CaO}$  is 1.5 or more.

For example, the thing was produced according to description of Unexamined-Japanese-Patent 54-93698 gazette can be used. Moreover, commercially available flourite R (calcium silicate made from Tokuyama K.K.) etc. can also be used.

The hydration calcium silicate suitable for in particular using in this invention, as it describes in Unexamined-Japanese-Patent 54-93698 gazette,

[COMPOUND 1]  $2\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot n\text{SiO}_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$  (wherein,  $n$  and  $m$  are the number of positive, and  $n$  is 0.1-10) The calcium silicate which is shown by the above and comprises petal-like form, that is, it is the petal-like calcium silicate of the molar ratio 1.55-6.5 of  $\text{SiO}_2/\text{CaO}$ .

The quantity of the hydration calcium silicate in this invention composition is 2-20 weight% usually.

#### [0011]

The dispersing agent and the moistening agent

活性剤としては、通常顆粒状水和剤を製造する際に用いられる分散剤や湿潤剤が用いられ、例えばナフタレンスルホン酸塩ホルマリン縮合物、リグニンスルホン酸塩、ポリカルボン酸塩等の分散剤、アルキルナフタレンスルホン酸塩、アルキル硫酸塩、アルキルアールスルホン酸塩、ジアルキルスルホサクシネート塩、ポリオキシアルキルフェニルエーテル、ポリオキシステリルフェニルエーテル、ポリオキシベンジルフェニルエーテル、ポリオキシソルビタンアルキレート等の湿潤剤が挙げられる。本発明組成物中の界面活性剤の量は通常8～30重量%であり、本発明においては特に、分散剤と湿潤剤とを3：1～15：1（重量比）の割合で併用するのが好ましい。

#### 【0012】

本発明において用いられる鉱物質担体としては、通常顆粒状水和剤を製造する際に用いられる各種鉱物、例えばカオリンクレー、珪藻土、ベントナイト等およびその焼成品などが挙げられる。本発明組成物は、通常（a）疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液5～40重量%、（b） $\text{SiO}_2/\text{CaO}$ のモル比が1.5以上である含水珪酸カルシウム2～20重量%、（c）界面活性剤8～30重量%および残量（d）鉱物質担体から実質的になる組成を有す

which are used when producing a normal granule-like water-dispersible powder as a surfactant used in this invention are used.

For example, dispersing agents, such as the naphthalenesulfonic acid salt formalin condensate, lignin sulfonate, and a polycarboxylic-acid salt, and moistening agents, such as an alkyl naphthalene sulfonate, an alkyl sulfate, an alkylaryl sulfonate, a dialkyl sulfo succinate salt, a polyoxy alkylphenyl ether, a polyoxy styrylphenylether, a polyoxy benzyl phenyl ether, and polyoxy sorbitan alkylate, are mentioned.

The quantity of the surfactant in this invention composition is 8-30 weight% usually.

It is preferable to use a dispersing agent and a moistening agent together at a ratio of 3:1-15:1 (weight ratio) in particular in this invention.

#### [0012]

As the mineral-matter carrier used in this invention, the baked products, such as various kinds of minerals used when producing a normal granule-like water-dispersible powder, for example, kaolin clay, diatomaceous earth, and a bentonite, etc. are mentioned.

This invention composition, Usually (a) The liquid agrochemical active ingredient which is a hydrophobic pest prevention active ingredient or a plant growth control active ingredient, or 5-40 weight% of the solutions formed by this agrochemical active ingredient being dissolved in hydrophobic solvent, (b) 2-20 weight% of the hydration calcium silicates whose molar ratio of  $\text{SiO}_2/\text{CaO}$  is 1.5 or more, (c) 8-30 weight% of surfactants, and residual amount (d) Mineral-matter carrier It has the composition which consists of these substantially.

However, the synergist of an agrochemical active ingredient, a stabilizer, the adjuvant for

るものであるが、農薬活性成分の共力剤や安定化剤、その他の製剤用の補助剤等を含有してもよい。

## 【0013】

本発明組成物は、上述の構成成分を混合し、造粒して得られるが、特に自足圧密を主とした造粒法を用いて得たものが好ましい物性を有する。自足圧密を主とした造粒法としては、例えば皿型造粒法、攪拌造粒法、流動層造粒法およびこれらの複合法が挙げられる。本発明組成物は、通常水で希釈して植物の茎葉散布用や種子処理用等に用いられるが、そのまま水田、育苗箱等に散布してもよい。

## 【0014】

## 【実施例】

次に、本発明を製造例および試験例を挙げてより具体的に説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。尚、以下の例において、部は重量部を表わす。また、農薬活性成分は上述の化合物番号で表わす。

## 製造例 1

化合物 (3) 10 部、ハイゾール SAS-296 (日本石油製フェニルキシリルエタン) 20 部、Morwet D-425 (Desoto 製ナフトレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物) 25 部、Morwet EFW (Desoto 製アルキ

another formulation, etc. may be contained.

## [0013]

This invention composition mixes an above-mentioned component, and it granulates and is obtained.

However, the object obtained using the granulation method concerned mainly in particular with the self-sufficiency compaction has a preferable physical property.

As the granulation method mainly with the self-sufficiency compaction, for example, a dish type granulation method, an agitation-granulation method, fluid-bed granulation methods, and these composite algorithms are mentioned.

This invention composition is diluted by the indifferent water, and is used for plant stalk-and-leaves dispersion or seed processing.

However, it may spread to a paddy field, a seedling box, etc. as it is.

## [0014]

## [Example]

Next, a manufacture example and an EXPERIMENT are given and this invention is more specifically explained.

However, this invention is not limited only to the following examples.

In addition, in the following examples, a part shows weight part.

Moreover, an agrochemical active ingredient is shown with an above-mentioned compound number.

## Manufacture example 1

Compound (3) 10 part, Highzol SAS-296 (Nippon Oil Co., Ltd. phenyl xylyl ethane) 20 part, MorwetD-425 (naphthalenesulfonic acid sodium formalin condensate made from Desoto) 25 part, Morwet EFW (alkylnaphthalene sodium sulphonate made

ルナフタレンスルホン酸ナトリウム) 2部、フローライトR (トクヤマ製  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 2.5である含水珪酸カルシウム) 10部およびカオリンクレー33部を混合し、水30部をハンドスプレーヤーで噴霧しながら40cm径パングラニュレーターで40回転/分の回転速度で造粒した。造粒物を流動層乾燥機で50℃で20分間乾燥し、14~40メッシュで篩分けして本発明組成物(1)を得た。

## 【0015】

## 製造例2

製造例1において、Morwet D-425 25部にかえて Reax 85A (Westvaco 製リグリンスルホン酸ナトリウム) 25部を用いた以外は全て製造例1と同様にして本発明組成物(2)を得た。

## 製造例3

化合物(3) 10部、ハイゾール SAS-296(日本石油製フェニルキシリルエタン) 20部、Geropon T-36 (ローヌプーラン製ポリカルボン酸ナトリウム) 20部、Sorpel 5060 (東邦化学製ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム) 2部、フローライトR (トクヤマ製  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 2.5である珪酸カルシウム) 10部およびカオリンクレー38部を混合し、水30部をハンドスプレーヤーで噴霧しながら40cm径パングラニュレーターで40回転/分の回転速度で造粒した。造粒物を流動層乾燥機で50℃で2

from Desoto) 2 parts, Fluorite R (hydration calcium silicate whose molar ratio of  $\text{SiO}_2$  made from Tokuyama/ $\text{CaO}$  is 2.5) 10 parts And 33 parts of kaolin clay are mixed.

It granulated with the rotational speed of 40 rev/min. by the diameter pan granulator of 40 cm, spraying 30 parts of water by the hand sprayer.

20 minutes of granulation substances are dried at 50 degrees-Celsius by the fluidized-bed-drying machine.

It sifted out by 14-40 meshes, and this invention composition (1) was obtained.

## [0015]

## Manufacture example 2

In a manufacture example 1, this invention composition (2) was obtained like the manufacture example 1 except having changed to MorwetD-425 25 part and having used 25 parts (rig phosphorus sodium sulphonate made from Westvaco) of Reax85A.

## Manufacture example 3

Compound (3) 10 parts, Highzol SAS-296 (Nippon Oil Co., Ltd. phenyl xylyl ethane) 20 part, GeroponT-36 (poly-carboxylic-acid sodium made from Rhone-Poulenc) 20 part, Sorpol5060(dodecylbenzene sodium sulphonate made from Toho Chemical Industry Co., Ltd.) 2 part, Flouritw R (calcium silicate whose molar ratio of  $\text{SiO}_2$  made from Tokuyama/ $\text{CaO}$  is 2.5) 10 parts And 38 parts of kaolin clay are mixed.

It granulated with the rotational speed of 40 rev/min. by the diameter pan granulator of 40 cm, spraying 30 parts of water by the hand sprayer.

20 minutes of granulation substances are dried at 50 degrees-Celsius by the fluidized-bed-drying machine.

It sifted out by 14-40 meshes, and this invention composition (3) was obtained.

0 分間乾燥し、1・4～40メッシュで篩分けして本発明組成物(3)を得た。

**【0016】****試験例 1**

製造例 1 で得た本発明組成物(1)を、荷重試験器を用いて変形、割れが生じる荷重を一粒ずつ測定し、10粒の平均値をもとめたところ60g/粒であった。一方、製造例 1 において、含水珪酸カルシウムにかえて含水珪酸(デグッサ製 Hisil 233)を用いて同様に製造した組成物の試験結果は10g/粒であった。

**試験例 2**

製造例 2 で得た本発明組成物(2)を、荷重試験器を用いて変形、割れが生じる荷重を一粒ずつ測定し、10粒の平均値をもとめたところ75g/粒であった。一方、製造例 2 において、含水珪酸カルシウムにかえて含水珪酸(デグッサ製 Hisil 233)を用いて同様に製造した組成物の試験結果は15g/粒であった。

**試験例 3**

製造例 3 で得た本発明組成物(3)を、荷重試験器を用いて変形、割れが生じる荷重を一粒ずつ測定し、10粒の平均値をもとめたところ120g/粒であった。一方、製造例 3 において、含水珪酸カルシウムにかえて含水珪酸(トクヤマ製トクシールP)を用いて同様に製造した組成物の試験結果は20g/粒であった。

**[0016]****EXPERIMENT 1**

This invention composition (1) obtained by the manufacture example 1, It measures 1 grain of load which a deformation and a crack produce using a load tester respectively.

When 10 grains of mean values were calculated, they were 60 g /grain.

On the other hand, in the manufacture example 1, the test results of the composition which was changed to the hydration calcium silicate and was similarly produced using hydration silicic acid (Hisil 233 made from Degussa) were 10 g /grain.

**EXPERIMENT 2**

This invention composition (2) obtained by the manufacture example 2, It measures 1 grain of load which a deformation and a crack produce using a load tester respectively.

When 10 grains of mean values were calculated, they were 75 g /grain.

On the other hand, in a manufacture example 2, the test results of the composition which was changed to the hydration calcium silicate and was similarly produced using hydration silicic acid (Hisil 233 made from a Degussa) were 15 g /grain.

**EXPERIMENT 3**

This invention composition (3) obtained by the manufacture example 3, It measures 1 grain of load which a deformation and a crack produce using a load tester respectively.

When 10 grains of mean values were calculated, they were 120 g /grain.

On the other hand, in a manufacture example 3, the test results of the composition which was changed to the hydration calcium silicate and was similarly produced using hydration silicic acid (Tokushil P made from Tokuyama) were 20 g /grain.



**【0017】**

## 試験例 4

3° 硬水を入れた 250ml 有栓メスシリンダーに、製造例 3 で得た本発明組成物 (3) を約 500mg 入れ、該メスシリンダーの転倒操作を始めたところ、7 回で完全に本発明組成物 (3) の粒子が観察されなくなった。

**【0018】**

本発明組成物は、試験例 1～3 に示されるように崩壊を起こすことの少ない高い硬度の組成物であり、かつ、試験例 4 に示されるように水中崩壊性の優れた組成物でもある。

**【0019】****【発明の効果】**

本発明の粒状農薬組成物は、輸送時や貯蔵時に崩壊を起こすことの少ない硬度の優れた組成物である。

**[0017]**

## EXPERIMENT 4

About 500 mg of these invention composition (3) obtained by the manufacture example 3 is put into 250 ml graduated cylinder with stopper into which 3 degrees hard water was put. The place which began fall operation of this graduated cylinder, It stopped completely observing the particle of this invention composition (3) at 7 times.

**[0018]**

This invention composition is a composition of the high hardness with little collapse, as EXPERIMENT 1-3 shows.

And, as EXPERIMENT 4 shows, it is also the composition that is excellent disintegration in the water.

**[0019]****[EFFECT OF THE INVENTION]**

The granular agrochemical composition of this invention is a composition with little collapse at the time of transportation and storage which was excellent in hardness.

## PTO 2003-483

S.T.I.C. Translations Branch

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-309702

(43) 公開日 平成7年(1995)11月28日

(51) Int. CL <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
A 0 1 N 25/12				
25/08				
25/30				
53/08				
		A 0 1 N 53/ 00	5 0 8 Z	
		審査請求 未請求	請求項の数 2	OL (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平6-102863	(71) 出願人	000002093 住友化学工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号
(22) 出願日	平成6年(1994)5月17日	(72) 発明者	善 重和 大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住友化学工業株式会社内
		(72) 発明者	石本 泰彦 大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住友化学工業株式会社内
		(72) 発明者	片山 泰之 兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 住友化学工業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 久保山 隆 (外1名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粒状農薬組成物

(57) 【要約】

【構成】(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液。

(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム、(c) 界面活性剤および (d) 鋳物担体を含む粒状農薬組成物。

【効果】本発明の粒状農薬組成物は、輸送時や貯蔵時に崩壊を起こすことの少ない硬度の優れた組成物であり、かつ、水中崩壊性の優れた組成物でもある。

BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平7-309702

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液、  
(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム、(c) 界面活性剤および (d) 鉍物質担体を含むことを特徴とする粒状農薬組成物。

【請求項2】(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液 5 ~ 40 重量%、(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム 2 ~ 20 重量%、(c) 界面活性剤 8 ~ 30 重量% および残量 (d) 鉍物質担体から実質的になることを特徴とする粒状農薬組成物。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は粒状農薬組成物、特に顆粒状水和剤である農薬組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】顆粒状水和剤は、従来の粉状の水和剤のような希釈時の粉立ちがなく、容量による計量が可能なることから使用者にとって使い易く、近年さかんに普及している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の粉状の水和剤のように水中での崩壊性を良くしようとすると、顆粒の物理的強度が低下し、その結果、輸送時や貯蔵時に顆粒の崩壊が起こり、使用時に多量の微粉が発生することになる。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであり、(a) 疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液、(b)  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 1.5 以上である含水珪酸カルシウム、(c) 界面活性剤および (d) 鉍物質担体を含む強度の優れた粒状農薬組成物（以下、本発明組成物と記す。）を提供するものである。

【0005】本発明において、有害生物防除活性成分または植物生長調節活性成分である農薬活性成分は、疎水性で液状であれば何ら問題なく用いることができ、また、固体であっても該農薬活性成分を疎水性溶媒に溶解させ得るものであればやはり問題なく用いることができる。本発明において用いられる農薬活性成分は通常 10℃ における水に対する溶解度が 300 ppm 以下の疎水性を示し、具体例としては、以下に化合物番号と共に示すピレスロイド化合物、有機リン化合物、カーバメート化合物、昆虫成長制御化合物等が挙げられる。

【0006】(1)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベン

2

ジル 2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート

(2) (S)- $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル  
(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート

(3)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 2,  
2, 3, 3-テトラメチルシクロプロパンカルボキシラート

(4) 3-フェノキシベンジル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート

(5)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル (1  
R)-クリサンテマート

(6)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 3-(  
2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロ  
プロパンカルボキシラート

(7) 3-アリル-2-メチル-4-オキソ-2-シ  
クロペンテニル クリサンテマート

(8) (S)- $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル  
(1R, 3S)-2, 2-ジメチル-3-(1, 2,  
2, 2-テトラブromoエチル)シクロプロパンカルボキ  
シラート

(9)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 2, 2-  
ジクロロ-1-(4-エトキシフェニル)シクロプロ  
パンカルボキシラート

(10)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル (S)-  
-2-(ジフルオロメトキシフェニル)-3-メチルブ  
チラート

【0007】(11)  $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベン  
ジル N-(2-クロロ- $\alpha$ ,  $\alpha$ ,  $\alpha$ -トリフルオロ-  
p-トリル)-D-バリナート

(12) 2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルブ  
ロビル 3-フェノキシベンジル エーテル

(13) O, O-ジメチル O-(3-メチル-4-ニ  
トロフェニル) ホスホロチオエート

(14) O-(4-シアノフェニル) O, O-ジメチ  
ル ホスホロチオエート

(15) エチル 2-ジメトキシホスフィノチオイルチ  
オ(フェニル)アセテート

(16) O-エチル O-(5-メチル-2-ニトロフ  
ェニル) (1-メチルプロビル) ホスホロアミドチ  
オエート

(17) ジエチル (ジメトキシホスフィノチオイルチ  
オ)サクシネート

(18) O, O-ジメチル O-[3-メチル-4-  
(メチルチオ)フェニル] ホスホロチオエート

(19) O-(2-ジエチルアミノ-6-メチルピリミ  
ジン-4-イル) O, O-ジメチル ホスホロチオエ  
ート

(20) O-(2-イソプロビル-6-メチルピリミジ

(3)

特開平7-309702

3

4

ン-4-イル) O, O-ジエチル ホスホロチオエー  
ト

【0008】(21) O-(4-ブromo-2-クロロフ  
ェニル) O-エチル S-プロピルホスホロチオエー  
ト

(22) O, O-ジメチル S-(N-メチル-N-ホル  
ミルカルバモイルメチル) ホスホロチオエー  
ト

(23) O, O, O', O'-テトラエチル S, S'-  
メチレンビス(ホスホロチオエー)

(24) 2-(1-メチルプロピル)フェニル メチル  
カーバメート

(25) エチル N-ベンジル-N-[(Z)-1-  
メチルチオエチリデン]アミノオキシカルボニル(メ  
チル)アミノ]チオ]-β-アラニナート

(26) エチル N-[2,3-ジヒドロ-2,2-ジ  
メチルベンゾフラン-7-イルオキシカルボニル(メチ  
ル)アミノ]チオ]-N-イソプロピル-β-アラニナ  
ート

(27) 4-フェノキシフェニル 2-(2-ピリジル  
オキシ)プロピル エーテル

(28) 2-(p-tert-ブチルフェノキシ)シクロヘ  
キシル 2-プロピニルスルファイト

(29) 1-[N-プロピル-N-(2-(2,4,6-  
トリクロロフェノキシ)エチル)カルバモイル]イミ  
ダゾール

(30) ペンタ-4-エニル N-フルフリル-N-  
(イミダゾール-1-イルカルボニル)ホモアラニナ  
ート

(31) (E)-4-クロロ-α, α, α-トリフルオ  
ロ-N-[1-(イミダゾール-1-イル)-2-プロ  
ポキシエチリデン]-o-トルイジン

(32) 5-エトキシ-3-トリクロロメチル-1,  
2,4-チアジアゾール

(33) ブチル 2-[4-(5-トリフルオロメチル  
-2-ピリジルオキシ)フェノキシ]プロピオナート

(34) 3-(1-メチルエチル)-1H-2,1,3-  
ベンゾチアジアジン-4(3H)-オン-2,2-ジ  
オキシド

【0009】農薬活性成分が固体の場合または粘度の高  
い液体の場合、通常疎水性溶媒に溶解した上で、本発明  
の粒状農薬組成物に製剤化される。該疎水性溶媒として  
は、通常10℃における水に対する溶解度が300ppm以下の疎水性を示す有機溶媒が用いられ、フェニルキ  
シリルエタン等の芳香族炭化水素、フタル酸ジエステ  
ル、アルキレンジカルボン酸ジエステル等のエステルな  
どが挙げられ、なかでも沸点が200℃以上のものが好  
ましい。本発明組成物中の農薬活性成分、または溶媒を  
使用する場合農薬活性成分と疎水性溶媒との合計量は、  
通常5～40重量%である。

【0010】本発明において用いられる含水珪酸カルシ

ウムは、 $\text{SiO}_2 / \text{CaO}$ のモル比が1.5以上のものであ  
り、例えば特開昭54-93698号公報の記載に従っ  
て製造したものを使用することができ、また、市販のフ  
ローライトR(株式会社トクヤマ製珪酸カルシウム)等  
を使用することもできる。本発明において用いるのに特  
に適した含水珪酸カルシウムは、特開昭54-9369  
8号公報に記載されるような

【化1】 $2\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot n\text{SiO}_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$   
(但し、n、mは正の数で、nは0.1～10)で示さ  
れ、花卉状の形状を構成する珪酸カルシウム、即ち、 $\text{SiO}_2 / \text{CaO}$ のモル比が1.55～6.5の花  
卉状珪酸カルシウムである。本発明組成物中の含水珪酸カルシウムの量は通常2～20重量%である。

【0011】本発明において用いられる界面活性剤とし  
ては、通常顆粒状水和剤を製造する際に用いられる分散  
剤や湿潤剤が用いられ、例えばナフタレンスルホン酸塩  
ホルマリン縮合物、リグニンスルホン酸塩、ポリカルボ  
ン酸塩等の分散剤、アルキルナフタレンスルホン酸塩、  
アルキル硫酸塩、アルキルアリアルスルホン酸塩、ジアル  
キルスルホサクシネート塩、ポリオキシアルキルフェ  
ニルエーテル、ポリオキシステリルフェニルエーテル、  
ポリオキシベンジルフェニルエーテル、ポリオキシソル  
ビタンアルキレート等の湿潤剤が挙げられる。本発明組  
成物中の界面活性剤の量は通常8～30重量%であり、  
本発明においては特に、分散剤と湿潤剤とを3:1～1  
5:1(重量比)の割合で併用するのが好ましい。

【0012】本発明において用いられる鉱物質担体とし  
ては、通常顆粒状水和剤を製造する際に用いられる各種  
鉱物、例えばカオリンクレイ、珪藻土、ペントナイト等  
およびその焼成品などが挙げられる。本発明組成物は、  
通常(a)疎水性の有害生物防除活性成分もしくは植物  
生長調節活性成分である液状農薬活性成分または該農薬  
活性成分が疎水性溶媒に溶解されてなる溶液5～40重  
量%、(b) $\text{SiO}_2 / \text{CaO}$ のモル比が1.5以上である含  
水珪酸カルシウム2～20重量%、(c)界面活性剤8  
～30重量%および残量(d)鉱物質担体から実質的に  
なる組成を有するものであるが、農薬活性成分の共力剤  
や安定化剤、その他の製剤用の補助剤等を含有してもよ  
い。

【0013】本発明組成物は、上述の構成成分を混合  
し、造粒して得られるが、特に自足圧密を主とした造粒  
法を用いて得たものが好ましい物性を有する。自足圧密  
を主とした造粒法としては、例えば皿型造粒法、撚拌造  
粒法、流動層造粒法およびこれらの複合法が挙げられ  
る。本発明組成物は、通常水で希釈して植物の茎葉散布  
用や種子処理用等に用いられるが、そのまま水田、育苗  
箱等に散布してもよい。

【0014】

【実施例】次に、本発明を製造例および試験例を挙げて  
より具体的に説明するが、本発明は以下の例のみに限定

(4)

特開平7-309702

5

されるものではない。尚、以下の例において、部は重量部を表わす。また、農業活性成分は上述の化合物番号で表わす。

## 製造例1

化合物(3) 10部、ハイゾール SAS-296(日本石油製フェニルキシリルエタン) 20部、Morwet D-425(Desoto製ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物) 25部、Morwet EPW(Desoto製アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム) 2部、フローライトR(トクヤマ製  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 2.5である含水珪酸カルシウム) 10部およびカオリンクレ-3 3部を混合し、水 30部をハンドスプレーヤーで噴霧しながら40cm径バングラニューレーターで40回転/分の回転速度で造粒した。造粒物を流動層乾燥機で50℃で20分間乾燥し、14~40メッシュで篩分けして本発明組成物(1)を得た。

## 【0015】製造例2

製造例1において、Morwet D-425 25部にかえて Reax 85A(Westvaco製リグリンスルホン酸ナトリウム) 25部を用いた以外は全て製造例1と同様にして本発明組成物(2)を得た。

## 製造例3

化合物(3) 10部、ハイゾール SAS-296(日本石油製フェニルキシリルエタン) 20部、Geropon T-36(ローヌプーラン製ポリカルボン酸ナトリウム) 20部、Sorp ol 5060(東邦化学製トデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム) 2部、フローライトR(トクヤマ製  $\text{SiO}_2$  /  $\text{CaO}$  のモル比が 2.5である珪酸カルシウム) 10部およびカオリンクレ-3 8部を混合し、水 30部をハンドスプレーヤーで噴霧しながら40cm径バングラニューレーターで40回転/分の回転速度で造粒した。造粒物を流動層乾燥機で50℃で20分間乾燥し、14~40メッシュで篩分けして本発明組成物(3)を得た。

## 【0016】試験例1

\*

6

\*製造例1で得た本発明組成物(1)を、荷重試験器を用いて変形、割れが生じる荷重を一粒ずつ測定し、10粒の平均値をもとめたところ60g/粒であった。一方、製造例1において、含水珪酸カルシウムにかえて含水珪酸(デグッサ製Hsi1 233)を用いて同様に製造した組成物の試験結果は10g/粒であった。

## 試験例2

製造例2で得た本発明組成物(2)を、荷重試験器を用いて変形、割れが生じる荷重を一粒ずつ測定し、10粒の平均値をもとめたところ75g/粒であった。一方、製造例2において、含水珪酸カルシウムにかえて含水珪酸(デグッサ製Hsi1 233)を用いて同様に製造した組成物の試験結果は15g/粒であった。

## 試験例3

製造例3で得た本発明組成物(3)を、荷重試験器を用いて変形、割れが生じる荷重を一粒ずつ測定し、10粒の平均値をもとめたところ120g/粒であった。一方、製造例3において、含水珪酸カルシウムにかえて含水珪酸(トクヤマ製トクシールP)を用いて同様に製造した組成物の試験結果は20g/粒であった。

## 【0017】試験例4

3'硬水を入れた250ml有径メスシリンダーに、製造例3で得た本発明組成物(3)を約500mg入れ、該メスシリンダーの転回操作を始めたところ、7回で完全に本発明組成物(3)の粒子が観察されなくなった。

【0018】本発明組成物は、試験例1~3に示されるように崩壊を起こすことの少ない高い硬度の組成物であり、かつ、試験例4に示されるように水中崩壊性の優れた組成物でもある。

## 【0019】

【発明の効果】本発明の粒状農業組成物は、輸送時や貯蔵時に崩壊を起こすことの少ない硬度の優れた組成物である。

フロントページの続き

(72)発明者 今井 正芳

大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住

友化学工業株式会社内